

*Information für Patientinnen und Patienten
der Klinik für Nuklearmedizin*

¹⁸F-FDG-Hirn-PET-CT mit ¹⁸F-Fluordesoxyglukose

Darstellung des zerebralen Glukosestoffwechsels

Das Gehirn setzt als Energielieferanten praktisch ausschließlich Traubenzucker (Glukose) ein. Funktionsstörungen des Gehirns führen zu einer Veränderung des Stoffwechsels bevor strukturelle Schäden sichtbar werden. So führen neurodegenerative Erkrankungen, wie die unterschiedlichen Formen der Demenz, aber auch Epilepsien und einige Tumore (insbesondere Lymphome) zu ausgeprägten Veränderung des Glukosestoffwechsels im Gehirn. ¹⁸F-Fluordesoxyglukose (¹⁸F-FDG) ist eine schwach radioaktiv markierte Glukose, die wie „normale“ Traubenzucker (Glukose) in die Zellen aufgenommen wird. Mit einem Positronenemissionstomographen (PET) können der radioaktiv markierte Zucker und so der Glukosestoffwechsel sichtbar gemacht werden und Bereiche mit vermindertem oder gesteigertem Stoffwechsel erkannt werden. In Kombination mit einer fachärztlichen Anamnese sowie einer neurologischen und neuropsychologische Untersuchung trägt die FDG-PET wichtige differenzialdiagnostische Information bei.

Terminvereinbarung und Ansprechpartner

Ein Termin für eine ¹⁸F-FDG-Hirn-PET-CT kann telefonisch unter 0251/ 83-47370 vereinbart werden. Unter 0251/ 83-44750 beantworten wir Ihnen gerne spezielle fachliche Fragen.

Vorbereitung auf die Untersuchung

Eventuell vorliegende Voraufnahmen sollten uns zur Verfügung gestellt werden, da sie unter Umständen unnötige Untersuchungen ersparen und zudem bei der Beurteilung der Bilder zum Vergleich herangezogen werden können. Auch radiologische Voruntersuchungen (z.B. MRT/ CT des Gehirns) sind für die Beurteilung hilfreich.

Für die ¹⁸F-FDG-Hirn-PET-CT muss die Patientin oder der Patient nüchtern erscheinen (mindestens 4 Stunden). Über eine bestehende Blutzuckererkrankung (Diabetes mellitus) sollten wir informiert werden. Medikamente können in der Regel wie gewohnt eingenommen werden. Bei Medikamenten zur Senkung des Blutzuckerspiegels bitten wir um individuelle Rücksprache bei der Vereinbarung des Untersuchungstermins, um zum Untersuchungszeitpunkt einen optimalen Blutzuckerwert zu gewährleisten.

Ablauf der Untersuchung

Zunächst erfolgt ein **Gespräch** mit einer Ärztin oder einem Arzt, in dem in erster Linie die neurologischen Vorerkrankungen und die aktuelle Symptomatik erfragt werden. Unmittelbar vor der Untersuchung hält sich die Patientin oder der Patient in einem ruhigen und leicht abgedunkelten Raum auf und wird gebeten weder zu lesen, noch zu reden, da dies das Untersuchungsergebnis beeinflussen würde. Für die ¹⁸F-FDG-PET wird dann eine geringe Menge des schwach radioaktiven Arzneimittels (¹⁸F-FDG) in eine Vene **injiziert**. Das Arzneimittel verteilt sich nach der Injektion über den Blutkreislauf und reichert sich innerhalb der nächsten ca. 30 Minuten im Gehirn an. Nachfolgend zeichnen empfindliche Kameras (Positronenemissionstomograph mit integriertem Computertomographen, **PET-CT**) Schichtbilder auf, auf denen nun die Verteilung des Arzneimittels im Gehirn und so der zerebrale Glukosestoffwechsel sichtbar gemacht wird. Um eine gute Bildqualität zu erzielen, sollte die Patientin oder der Patient während der Untersuchung den Kopf nicht bewegen.

Mögliche Risiken und Komplikationen

Nennenswerte, häufiger auftretende Nebenwirkungen des verwendeten **radioaktiven Arzneimittels** sind nicht bekannt, anders als bei Röntgenkontrastmitteln sind auch allergische Reaktionen extrem selten. Die Untersuchung ist mit einer Strahlenexposition verbunden, die der etwa dreifachen jährlichen natürlichen Strahlenexposition in Deutschland (~ 2.1 mSv pro Jahr) entspricht. Bei einer niedrig dosierten CT (zur Schwächungskorrektur sowie zur anatomischen Orientierung) liegt die Strahlenexposition bei ca. 1/3 der natürlichen Strahlenexposition.

Befundmitteilung

Da die Auswertung und Beurteilung nicht sogleich erfolgen kann, ist es leider nicht möglich, der Patientin oder dem Patienten das Ergebnis im direkten Anschluss an die Untersuchung mitzuteilen. Der schriftliche Befund der Untersuchung wird dem überweisenden Arzt oder der überweisenden Ärztin in den folgenden Tagen zugesandt.

Intrazerebrale Raumforderungen sind in den meisten Fällen durch eine FET-PET besser beurteilbar. Ein Termin für eine FET-PET-CT kann gerne unter 0251/ 83-47370 vereinbart werden.